**团体标准**

**《食用菌菌渣栽培草菇周年生产技术规程》**

**编制说明**

2022年5月

**《食用菌菌渣栽培草菇周年生产技术规程》编制说明**

一、标准制定的必要性

我国是全球草菇（*Volvariella volvacea*(Bull.Fr.)Sing.）的主要栽培国家，产量居世界之首。草菇生长适宜温度高达28℃～38℃，是典型的高温型食用菌。传统草菇栽培主要是利用麦草、稻草等进行季节性生产，原料单一，产量较低，周年鲜菇供应受限，且常规简易栽培存在生产环境粗放管控不稳定、卫生条件差、劳动强度大、病虫害严重、废水产生多、优级商品率低等突出问题，已不适合现代高效菌业的发展要求，草菇的新型基质化、设施周年化、优质标准化栽培势在必行。

随着食用菌产业的不断发展壮大，各地生产食用菌后的废弃菌渣逐年增多，尤其是随着工厂化食用菌生产的快速发展，菌渣产出数量急剧增加且集中，如何对菌渣合理循环利用，是产业急需解决的问题。菌渣是由食用菌的菌丝残体及经菌丝降解后的基质组成的复合物，其木质素含量大幅下降，菌体蛋白、纤维素、多糖等物质含量丰富，传统菌渣处理方法为有害堆弃或低效燃烧或简单堆沤制作低档有机肥，利用效率较低。为开发利用新的食用菌培养材料，降低生产成本，同时解决菌渣增值利用问题，我们自20世纪90年代开始进行菌渣的再利用试验研究。研究表明，菌渣用于食用菌制种和再生产的配料是可行的，但不同菌渣由于原材料不同、生产菇种不同、栽培工艺不同，其菌渣营养成分有较大差异，不能简单类比应用。

为了实现草菇周年化稳定生产、合理调节市场周年供应，创新栽培基质，降低生产成本，提高工厂化生产经济效益，消除菌渣低效利用对环境、社会造成的潜在威胁，亟需研究制定食用菌菌渣栽培草菇周年生产技术规程。

二、标准编制原则及依据

1.按照 GB/T 1.1－2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》要求进行编写。

2.参照相关法律、法规和规定，在编制过程中着重考虑了科学性、适用性和可操作性。

3.本标准相关技术内容成果获得2021年山东省科技进步二等奖。

三、项目背景及工作情况

1.任务来源

山东省现代农业产业技术体系建设项目食用菌产业创新团队首席专家岗位（SDAIT-07-01）、山东省农业重大应用技术创新项目-草菇设施标准化栽培高产高效关键技术创新与集成示范、山东省重点研发计划项目-利用太阳能工厂化周年生产草菇关键技术研究与示范、加上郭惠东的山东省重点研发计划项目-草腐-。

2.标准起草单位

本标准主要起草单位是山东省农业科学院、山东常生源生物科技股份有限公司、山东农发菌业集团有限公司、菏泽市定陶区农业农村发展中心、济宁忠诚农业科技股份有限公司、莘县富邦菌业有限公司、山东远洋农业开发有限公司、山东冠宇农业科技股份有限公司、青岛益菇园食用菌专业合作社。

本标准主要起草人：黄春燕、万鲁长、郭惠东、任海霞、任鹏飞、常召航、周元科、刘霞、苏海峰、臧秀霞、宋益胜、王厚鹏、孙经文、刘军。

3.标准研制过程及相关工作计划

第一阶段，制定实施方案。自立项制定《食用菌菌渣栽培草菇周年生产技术规程》团体标准（项目计划编号：CI2022074）后，山东省农业科学院牵头成立了标准起草小组，经查阅大量国内外相关标准资料，收集有关食用菌菌渣利用、草菇栽培的技术、规范和标准，在多年研究集成相关技术成果的基础上，经过反复讨论制定出项目实施方案。

第二阶段，食用菌菌渣栽培草菇生产情况调研。标准起草小组调查分析了我国草菇主产区的生产特点、食用菌菌渣利用情况，基本掌握了利用食用菌菌渣周年栽培草菇的技术特点和技术要求。根据国家有关法规起草标准文本，对相关试验数据进行了整理分析，编制了标准草案草稿和编制说明，并送有关单位和专家征求意见。

第三阶段，完成征求意见稿。起草小组在取得大量资料和试验研究数据的基础上，按照GB/T 1.1-2020《标准化工作导则第1部分：标准化文件的结构和起草规则》规定的规则编写，于2022年5月完成了本标准的初稿和编制说明。

第四阶段，完成送审讨论稿。

四、采标情况及与有关法律法规和强制性标准的关系

经过资料查询，CAC、欧盟、美国、日本均无《食用菌菌渣栽培草菇周年生产技术规程》相关的标准，我国现行有效的标准中，尚无《食用菌菌渣栽培草菇周年生产技术规程》相关的国家标准、行业标准和地方标准。本标准引用国内的相关标准如下：

GB 4806.7 食品安全国家标准 食品接触用塑料材料及制品

GB 5749 生活饮用水卫生标准

GB 15618 土壤环境质量标准

GB/T 12728 食用菌术语

GB/T 23599 草菇菌种

NY/T 391 绿色食品 产地环境质量

NY/T 393 绿色食品 农药使用准则

NY/T 394 绿色食品 肥料使用准则

NY/T 528 食用菌菌种生产技术规程

NY/T 658 绿色食品 包装通用准则

NY/T 749 绿色食品 食用菌

NY/T 1731 食用菌菌种良好作业规范

NY/T 1742 食用菌菌种通用技术要求

NY/T 1935 食用菌栽培基质质量安全要求

本标准针对食用菌菌渣栽培草菇周年生产技术，规定了利用食用菌菌渣栽培草菇（*Volvariella volvacea*）周年生产的产地环境、栽培设施条件、菌渣基质及其它投入品、生产管理、病虫害防治、采收、包装储运和生产档案管理等技术要求。

本标准与有关的现行法律、法规和强制性标准没有冲突。

五、重大分歧意见的处理和依据

未出现重大意见分歧。

六、贯彻标准的措施和建议

1.多批次组织行业专家及科技人员进行宣贯，使食用菌生产主管部门熟悉该标准内容，并依据标准对技术推广人员、企业技术人员、生产人员进行技术培训。

2.在相关科技论坛、学术会议及科研院所介绍该规程，推进规程在科技工作及人才培养中的应用。

3.编制组持续开展规程相关条文和技术的优化，便于在规程修编时予以完善。

七、预期效益分析

食用菌菌渣栽培草菇周年生产技术规程的制定与实施，对实现草菇周年化稳定生产、合理调节市场周年供应，创新栽培基质，降低生产成本，提高工厂化生产经济效益，解决菌渣低效利用对环境、社会造成的潜在威胁，提供了有力的技术支撑，促进了食用菌产业绿色健康的发展，稳定了食用菌生产的同时保障了农民基本收益，具有较高的社会、经济和生态效益。

八、其它应予说明的事项

无。